

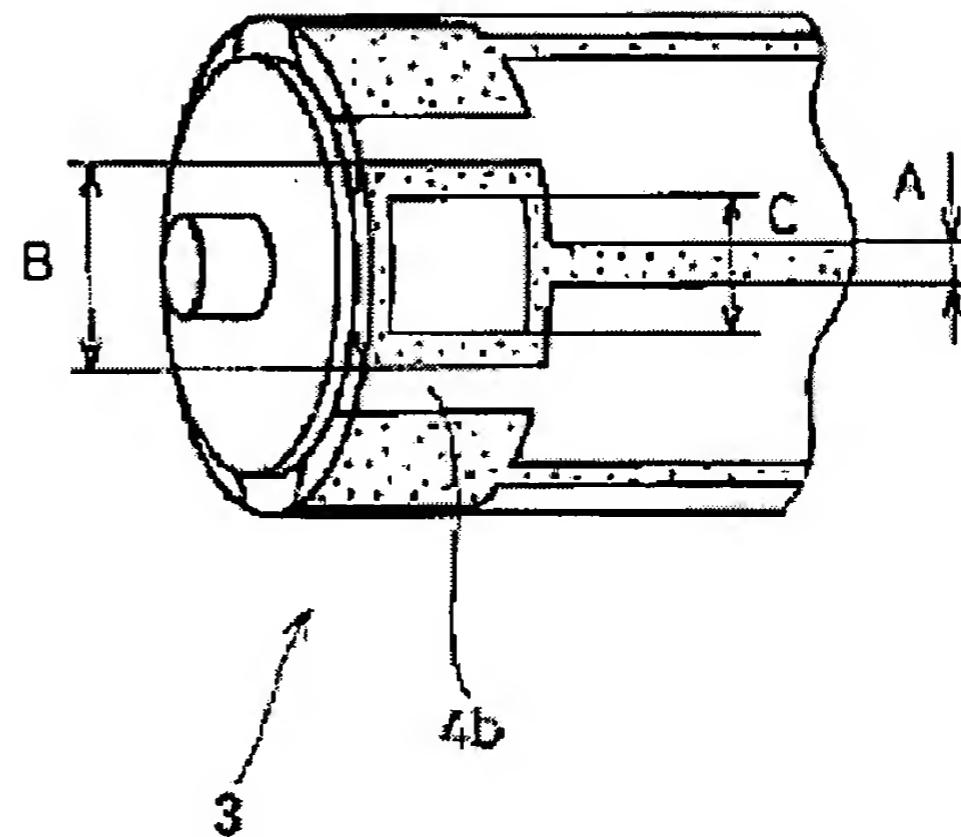
ROTATION DETECTOR FOR MOTOR

Patent number: JP9023617
Publication date: 1997-01-21
Inventor: AMAGASA TOSHIYUKI
Applicant: MITSUBA ELECTRIC MFG CO LTD
Classification:
- **international:** H02K11/00; H02K23/00
- **european:**
Application number: JP19950188140 19950630
Priority number(s):

Abstract of JP9023617

PURPOSE: To obtain a rotation detector for motor where each commutator is provided with an extension for detecting the rotation and an auxiliary brush is not mounted between adjacent extensions.

CONSTITUTION: The commutator segment 4 of a commutator 3 is provided with a narrow extension 4b being cut on the opposite sides in the circumferential direction with respect to the body part such that the interval of extension 4b is longer than the circumferential dimension of an auxiliary brush.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-23617

(43)公開日 平成9年(1997)1月21日

(51)Int.Cl.⁶

H 02 K 11/00
23/00

識別記号

庁内整理番号

F I

H 02 K 11/00
23/00

技術表示箇所

B
B

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全4頁)

(21)出願番号 特願平7-188140

(22)出願日 平成7年(1995)6月30日

(71)出願人 000144027

株式会社ミツバ

群馬県桐生市広沢町1丁目2681番地

(72)発明者 天笠 俊之

群馬県桐生市広沢町一丁目二六八一番地

株式会社三ツ葉電機製作所内

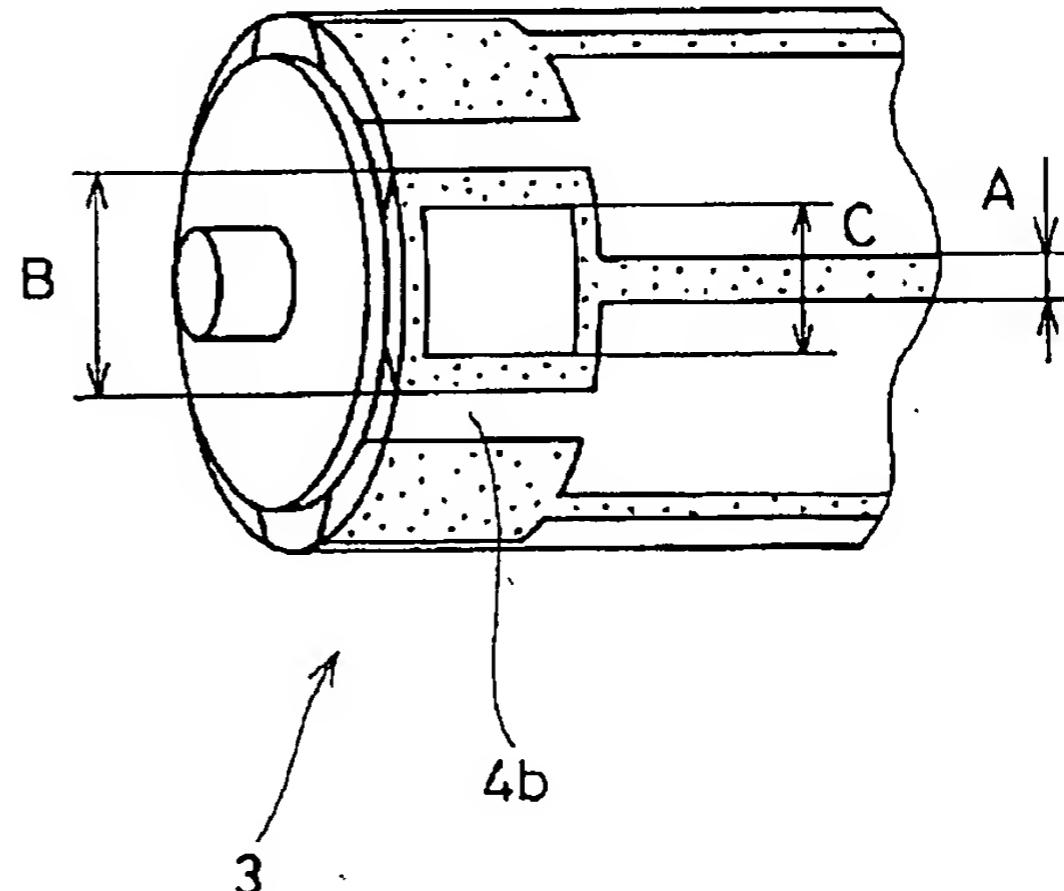
(74)代理人 弁理士 廣瀬 哲夫

(54)【発明の名称】 モータにおける回転検知装置

(57)【要約】

【目的】 回転検知用の延長部を全ての整流子に設けたものでありながら、補助刷子が隣接する延長部間に跨ることがないようにした。

【構成】 コンミテータ3の整流子片4に本体部4aに対し、周回り方向両側を切欠いた幅狭な延長部4bを設け、該延長部4b間の間隙が補助刷子7の周回り方向の寸法より大きくなるように形成したことを特徴とするモータにおける回転検知装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 アーマチュアコアに設けられるコンミテータの整流子片に、回転検知用の補助刷子が摺接するための延長部を設けるにあたり、該延長部は、隣設整流子片の延長部間の間隙が補助刷子の周回り方向の寸法より大きくなるよう切欠かれていることを特徴とするモータにおける回転検知装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、モータに設けられるアーマチュアコアの回転を検知するためのモータにおける回転検知装置に関するものである。

【0002】

【従来技術及び発明が解決しようとする課題】 一般に、モータのなかには、アーマチュアコアの回転検知をするようにしたものがあり、その検知手段として、特開平6-245454号公報に示されるごとく、コンミテータに設けられる整流子片を長く延長して設け、この延長部を補助刷子で検知することでアーマチュアコアの回転検知をするようにしたものが知られている。

【0003】 ところでこのものにおいて、検知精度は、延長部が形成される整流子片の数を増やすほど高くなり、最も検知精度が高くなるのは、全ての整流子片に延長部を形成し、これら各延長部を検知することである。ところがこの様にしたとき、隣設する整流子片の間隔が補助刷子の幅より狭いため、補助刷子が隣設する両整流子片延長部間に跨ぐ状態となって同時摺接し、そしてこの同時摺接状態になると、アーマチュアコイルの一つをショートすることによって駆動効率が低下するうえ、検知信号が、ショートしたことにより乱れてしまうという問題がある。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記の如き実際に鑑みこれらの欠点を一掃することができるモータにおける回転検知装置を提供することを目的として創案されたものであつて、アーマチュアコアに設けられるコンミテータの整流子片に、回転検知用の補助刷子が摺接するための延長部を設けるにあたり、該延長部は、隣設整流子片の延長部間の間隙が補助刷子の周回り方向の寸法より大きくなるよう切欠かれていることを特徴とするものである。

【0005】 そして本発明は、この構成によつて、全ての整流子に、回転検知用の延長部を設けたものでありますから、補助刷子が隣設する延長部間に跨ることがないようとしたものである。

【0006】

【実施例】 次に、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。図面において、1は回転検知機能付きモータのアーマチュアコアであつて、該アーマチュアコア1のコア軸2には、コンミテータ3が一体的に設けられるが、

該コンミテータ3を構成する整流子片4に本発明が実施されている。つまり、整流子片4は、円柱状絶縁基材5の外周部に間隙Aを有して埋設され、モータ駆動用の刷子6が摺接することになるが、この整流子片4は、モータ駆動用刷子6が摺接する本体部4aから回転検知用の補助刷子7が摺接するための延長部4bが幅狭な状態で一体形成されている。つまり、延長部4bは、本体部4aに対し、周回り方向両側が切欠かれていて幅狭となっており、そして、隣設整流子片4における延長部4b間の間隙Bが補助刷子7の周回り方向の寸法Cより大きくなる(B>C>A)ように設定されており、これによつて、補助刷子7は、隣設する一対の延長部4b同志に同時に摺接することができないように配慮されている。尚、補助刷子7は、図4に示すような回転検知回路8に接続されていて、アーマチュアコア1の回転を検知するようになっている。

【0007】 叙述のごとく構成された本発明の実施例において、アーマチュアコア1の回転検知は、補助刷子7が延長部4bに摺接する毎になされるが、この場合に、延長部4bは本体部4aよりも幅狭になっていて、隣設延長部4b間の間隙Bが補助刷子7の周回り方向の寸法Cよりも大きいため、補助刷子7が隣設する延長部4b同志に同時摺接することができない。この結果、全ての整流子片4において回転検知を行う高精度検知ができるものでありながら、補助刷子7が隣設する延長部4bに同時摺接状態になって、アーマチュアコイルの一つがショートして駆動効率が低下したり、検知信号が該ショートによるチャタリング現象が発生して乱れてしまうようなくなく、整った矩形波として回転検知がなされる。

【0008】 尚、本発明は前記実施例に限定されないものであることは勿論であつて、幅狭な延長部を形成する手法として、本体部に対して周回り方向両側を切欠くものに限らず、図5に示す第二実施例のように、周回り方向一方のみを切欠いても形成することができる。

【0009】

【作用効果】 以上要するに、本発明は叙述の如く構成されたものであるから、整流子片の延長部は、該延長部間の間隙が補助刷子の周回り方向の寸法より大きくなるよう切欠きされることとなって、従来のもののように隣接する整流子片同志が摺接するようなことがなく、この結果、全ての整流子片に回転検知用の延長部を設けながらアーマチュアコイルのショートによる駆動効率の低下や検知信号の乱れを回避することができ、より精度の高い回転検知を行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 モータの側面断面図である。

【図2】 コンミテータの要部側面図である。

【図3】 コンミテータの要部断面斜視図である。

【図4】 回転検知回路図である。

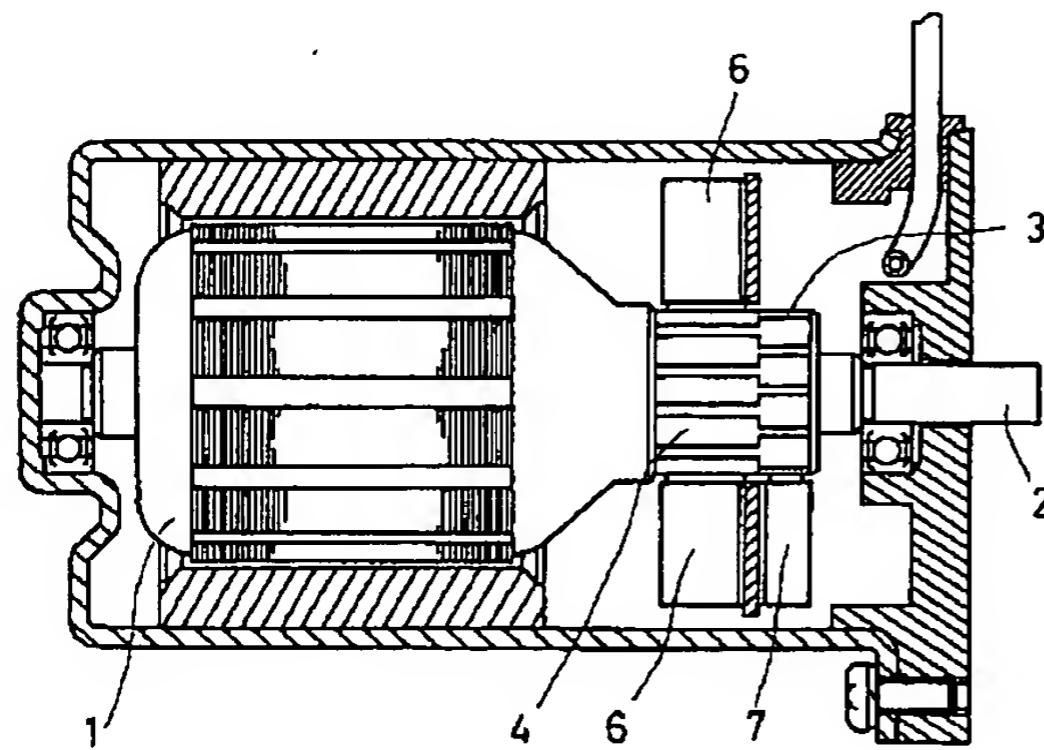
【図5】 第二実施例を示す要部側面図である。

【符号の説明】

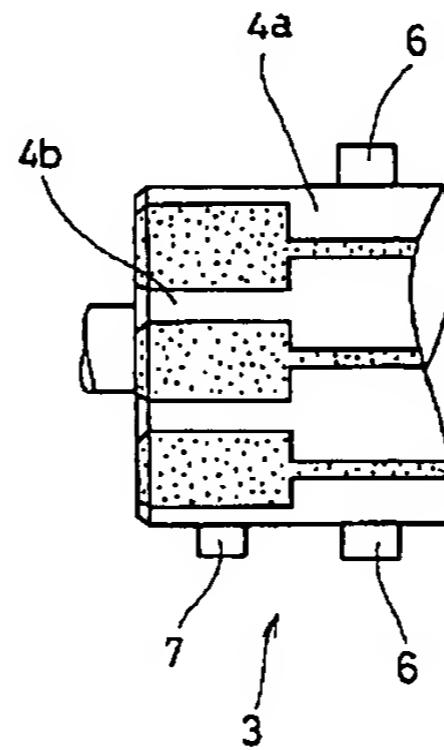
- 1 アーマチュアコア
2 アーマチュアコア軸
3 コンミテータ
4 整流子片

- 4 a 本体部
4 b 延長部
6 刷子
7 補助刷子

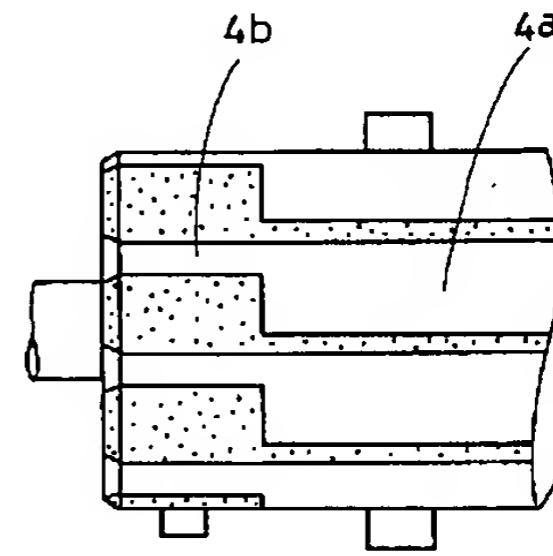
【図1】



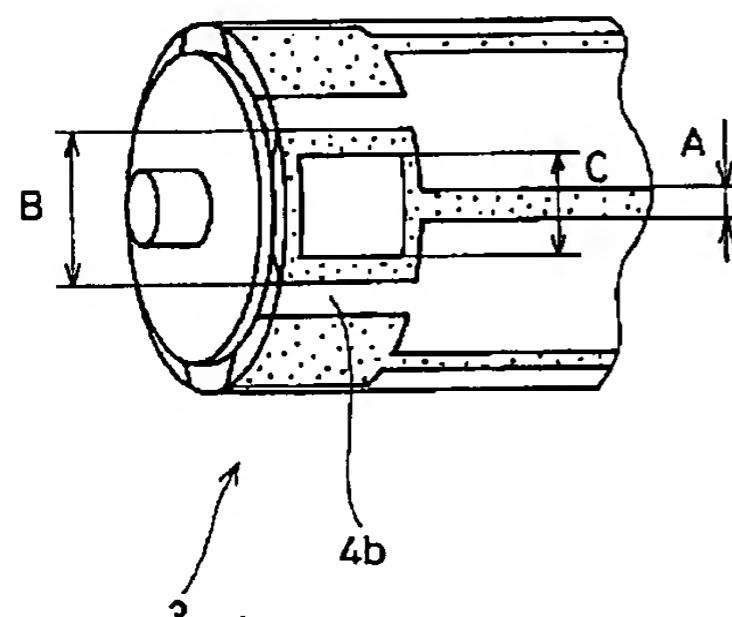
【図2】



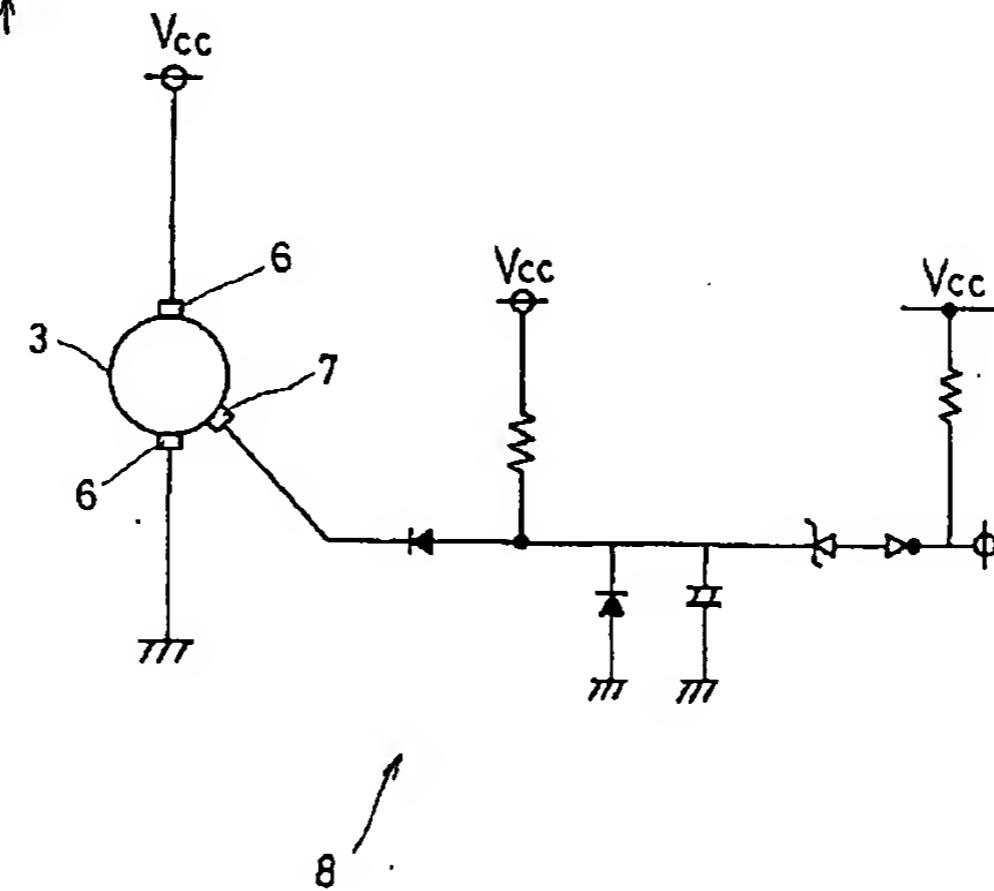
【図5】



【図3】



【図4】



【手続補正書】

【提出日】平成8年1月12日

【手続補正1】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図4

【補正方法】変更

【補正内容】

【図4】

